No. CP-83-11

High-speed Radiation Thermometer

赤外線 放射温度計

IR-CA series

機種拡充！ 汎用形・用途別17機種！

高精度、高速応答

2色/単色の切換可能な
高機能形

データ収録ソフト、設定
表示器、アクセサリ用意

IR-CAシリーズは、低温・長波長形、低温高速用、低温・短波長形、低中温用、中温用、高温用、高温高精度2色形、高機能形、超ワイド形などの汎用形と、フィルム用、炉内物体用、ガラス用、半導体用などの用途別を加えた17機種で、非接触温度計測のあらゆるフィールドに対応します。
半導体、電子部品、家電、機械、鉄鋼、金属、窯業、化学、製紙、プラント、輸送機械、建設土木、製薬、食品、エネルギ、熱処理や、試験・研究・検査など、さまざまな分野でご使用いただけます。

放射率設定、測定値表示、警報出力など
多機能タイプの設定表示器

設定表示器IR-GZ

http://www.chino.co.jp
E-shop開設

CHINO

ISO14001認証
JQA-EM2414

ISO9001認証
JQA-0656

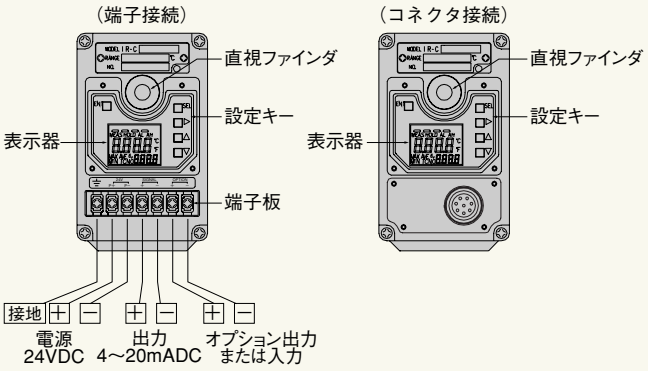
広がる計測範囲・用途

放射温度計

IR-CA series

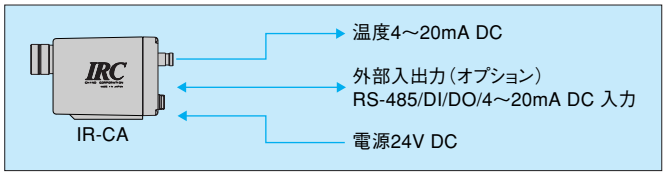
- デジタル温度表示、パラメータ設定機能を内蔵し、本体で操作ができる一体構造。
- 高精度、高速応答、高信頼性。
- 可動焦点方式は距離係数も大きく、設置の自由度が広い。
- 通信インターフェイス・RS-485を用意。(オプション)
- CEマーキング適合。(コネクタ接続タイプのみ)
- データ収録ソフトを用意。
- 遠隔監視、遠隔設定のリモート用に設定表示器IR-GZシリーズを用意。31台までIR-CAの設定・表示が可能。
- 設置環境にあわせて、保護ケース、水冷板などのアクセサリを豊富に用意。

● 設定・表示部(背面)

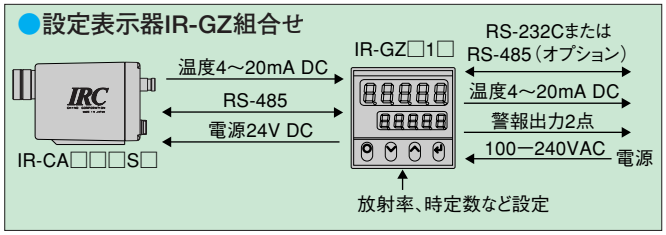


■ 構　成

■基本タイプ



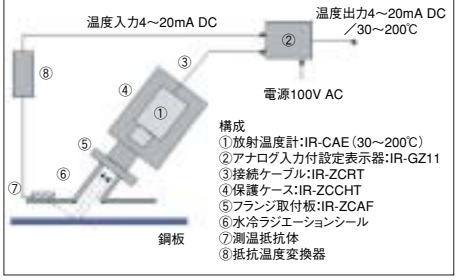
■放射率遠隔設定タイプ



■ 計装例

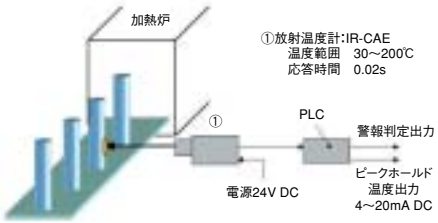
低温金属温度測定・IR-CAE

4μm放射温度計で30〜200℃が測定可能に!



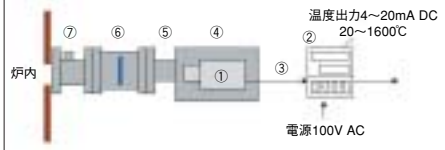
プラスチック高速測定・IR-CAE

ピン、液体注入など高速移動・間欠測定が可能に!



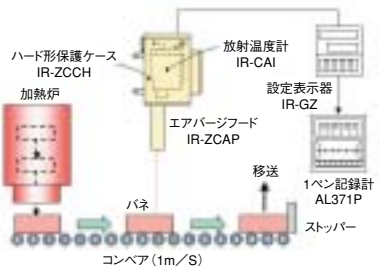
ゴミ溶融炉・超ワイドIR-CAW

2台使用が1台に!
設置費用を含め大幅なコスト低減を実現!

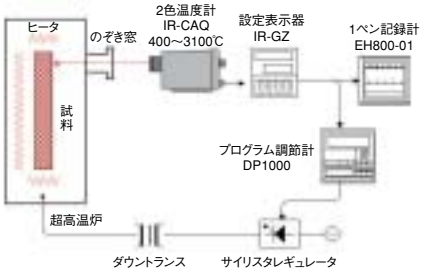


構成
①放射温度計:IR-CAW(20〜3000℃)
②設定表示器:IR-GZ
③接続ケーブル:IR-ZCRT
④保護ケース:IR-ZCCHT
⑤フランジ取付板:IR-ZCAF
⑥シーリングウィンドウ:IR-ZW2(BaF2)
⑦水冷フランジ:IR-VSW

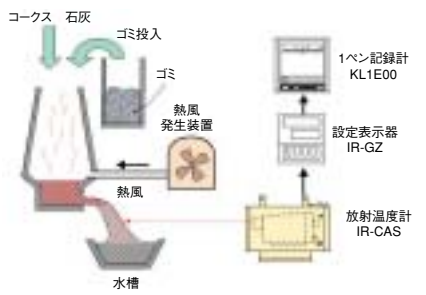
バネ材の熱処理温度測定・IR-CAI



超高温炉プログラム温度制御・IR-CAQ



ゴミ溶融炉出滓温度測定・IR-CAS



それぞれ特徴の17機種

	（名　称）	（形　式）	（概　要）
汎用形	低温・長波長形	IR-CAB□□□□	−50℃から100℃の低温域を±0.8℃の高精度で測定できます。
	低温高速用	IR-CAK□□□□	50℃から400℃の低温域を0.0015秒の高速で測定できます。
	低温・短波長形	IR-CAE□□□□	30℃からの低温域を応答時間0.02秒の高速で測定可能。 低温の金属温度測定に適した短波長を採用しました。
	低中温用	IR-CAP□□□□	80℃からの温度域で測定が可能です。低温の金属温度測定、ガラス窓越しでの測定に適した波長を採用しました。(ガラス材質についてはお問い合わせ下さい)
	中温用	IR-CAI□□□□	200℃からの中温域を0.003秒の高速で測定できます。高温側は2000℃まで。 可動焦点方式です。
	高温用	IR-CAS□□□□	500℃からの高温域を0.003秒の高速で測定できます。 可動焦点方式で設置の自由度も大きく便利です。
	高温高精度2色形	IR-CAH□□□□	1500℃からの2500℃の高温域を±0.6%の高精度で測定できます。 可動焦点方式です。
	高機能形	IR-CAQ□□□□	2色／単色の切換ができ、2色は灰色減光の影響も軽減できます。 可動焦点方式です。低温側は350℃から、高温側は3500℃まで。
	超ワイド形	IR-CAW□□□□	20℃から3000℃を1台で測定可能な超ワイド目盛を実現しました。
用途別	ポリエステルフィルム用	IR-CAN□□□□	ポリエステル系高分子特有の吸収帯を利用することにより精度のよい測定ができます。
	ポリエチレンフィルム用	IR-CAM□□□□	ポリエチレン系高分子に含まれる炭化水素の吸収帯を利用することによりフィルムの厚さ、着色剤の影響を受けずに正確な測定ができます。
	炉内物体用	IR-CAR□□□□	燃焼炉内物体やバーナで直接加熱されている物体の温度測定に適した放射温度計で、燃焼ガスの影響を受けにくく正確な測定ができます。
	ガラス用	IR-CAG□□□□	ガラスの透過率が少なく、水蒸気、CO_2の影響の少ない特定波長を使用することにより、透過や反射の影響を受けずにガラス表面温度を正確に測定します。
	半導体・シリコン用	IR-CAT□□□□	測定波長としてシリコンの不透明帯域を使用しているため、ウエハ裏面のヒータの影響を受けることなく、ウエハ温度を精度よく測定することができます。
	半導体・ガリウム・ヒ素用	IR-CAU□□□□	測定波長としてガリウム・ヒ素の不透明帯域を使用しているため、ウエハ温度を精度よく測定することができます。
	食品FA用	IR-CAFX0□	果実や野菜などの飲料を缶、ビン、ペットボトルなどへ充填した直後の液温を高速、高精度で測定できます。60〜100℃の範囲を0.01秒の高速測定。
	HMD（熱塊検知器）	IR-CADACO1	アルミなどの金属熱塊の有無を判別するための専用器で、検知レベル以上の熱塊を検知したとき、出力をONします。検知範囲は100〜550℃相当の輝度温度。

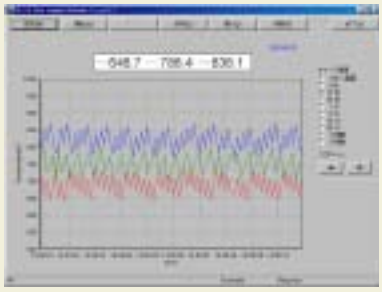
パソコンで楽々データ収録

■ データ収録ソフト・IR-VXC1□（別売品）

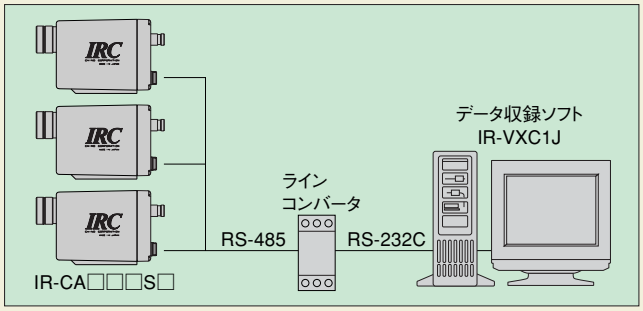
IR-CAシリーズ放射温度計とパソコンを組合せ、本ソフトにより測定温度データの収録を行います。

■ 形　式

IR-VXC1□
└言語判別
　J：日本語版
　E：英語版



■ 機器構成



■ 一般仕様

動作環境	OS	Windows2000/XP/Vista
	ハードディスク	空き容量：約20MB以上
	メモリ	256MB以上
	ドライブ	CD-ROMドライブ
	インターフェイス	RS-232Cポート1基
機　能	ディスプレイへの測定データデジタル表示およびトレンド表示 データ保存・再生(CSV形式)および印刷 接続台数：最大3台	

さまざまな温度計測に対応する汎用形……

汎　用　形

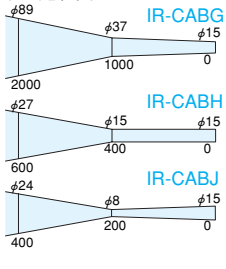
低温域を高精度測定　／　低温域を高速で測定　／　低～中温を0.02秒で測定　／　中温域を高速・高精度測定

機　種	低温・長波長形 IR-CAB	低温高速用 IR-CAK	低温・短波長形 IR-CAE	低　中　温　用 IR-CAP	中　温　用 IR-CAI
測定方式	広帯域放射温度計	狭帯域放射温度計			
検出素子	焦電素子	PbSe		PbS	InGaAs
測定波長	8～13 μm	4 μm		2 μm	1.55 μm
測定範囲	−50～100℃	50～400℃	30～200℃	80～250℃(50) 150～450℃(200) 200～800℃(200、300)	200～1000℃(50) 300～1600℃(200または300) 400～2000℃(視野絞り) φ10付、200または300)
測定範囲	20～1000℃		100～500℃(200)		
精度定格 (ε≒1.0 基準動作条件において 基準動作条件は 23℃±5℃、相対湿度35～75%RH)	±0.8℃	±3℃	±2℃	500℃未満…±3℃ 500℃以上…±5℃	1000℃未満…±5℃ 1000℃以上1500℃未満 …測定値の±0.5% 1500℃以上2000℃未満 …測定値の±1% 2000℃以上…測定値の±2%
200℃未満 …±2℃ 200℃以上 …測定値の±1%					
再現性	0.2℃以内	1℃以内	0.5℃以内	1℃以内	0.2℃以内
1℃以内			1℃以内		
温度ドリフト	100℃未満…0.05℃/℃ 100℃以上700℃未満 …測定値の0.05%/℃ 700℃以上 …測定値の0.025%/℃	0.15℃/℃	0.15℃/℃	500℃未満…0.15℃/℃ 500℃以上…0.25℃/℃	0.1℃/℃または測定値の0.015%/℃のどちらか大きい値
分解能	0.1℃	1℃	0.1℃	1℃	0.5℃
1℃			1℃		
応答時間(95%)	2s	1.5ms	0.02s	0.02s	0.003s
0.2s					
光学系	レンズ集光、固定焦点方式			レンズ集光、可動焦点方式	
視定方式	レーザ投光、ファインダなし			直視ファインダ	
レンズ口径	φ15mm			φ20mm	
消費電力	最大5VA	最大12VA※	最大10VA		最大2.4VA

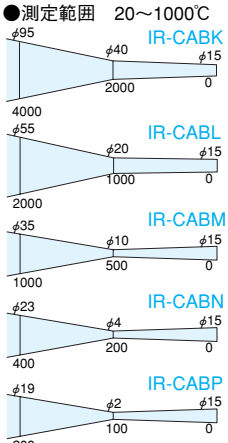
測定径（測定距離と測定径の関係）　単位：mm

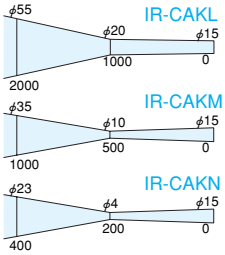
＊可動焦点形の測定径、測定距離は距離係数により、計算式から算出して下さい。
＊測定径は光軸のブレなどを考慮して1.5倍程度の余裕を持って下さい。

●測定範囲　−50～100℃



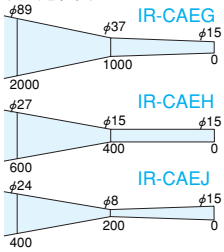
●測定範囲　20～1000℃





※IR-GZと組み合わせてご使用の場合、電源は別電源(IR-ZFEP)をご使用ください。IR-GZの電源容量ではIR-CAKは動作しません。

●測定範囲　30～200℃



●測定範囲　100～500℃

測定距離：0.5m～∞

$$測定径=\frac{測定距離}{距離係数}$$

距離係数と測定距離による測定径の目安

距離係数	測定距離(mm) 500	1000	2000
200	φ2.5	φ5	φ10

測定距離：0.5m～∞

$$測定径=\frac{測定距離}{距離係数}$$

距離係数と測定距離による測定径の目安

距離係数	測定距離(mm) 500	1000	2000
50	φ10	φ20	φ40
200	φ2.5	φ5	φ10
300	φ1.7	φ3.4	φ6.7

測定距離：0.5m～∞

$$測定径=\frac{測定距離}{距離係数}$$

距離係数と測定距離による測定径の目安

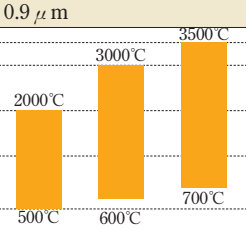
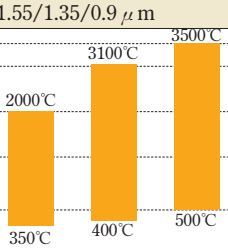
距離係数	測定距離(mm) 500	1000	2000
50	φ10	φ20	φ40
200	φ2.5	φ5	φ10
300	φ1.7	φ3.4	φ6.7

レーザ投光形ご使用にあたってのご注意

●レーザビームをのぞきこんだり、人の顔に向けて照射しないでください。
●測定面が鏡面に近いもの(光沢のある金属など)を測定する場合には、反射による影響にもご注意ください。

……9機種！　計測対象に

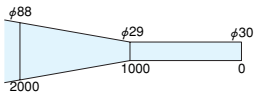
高温域を高精度測定　単色、2色形切換可能　20～3000℃を1台でカバー　フィルム用

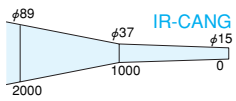
	高温用	高温高精度2色形	高機能形	超ワイド形	ポリエステルフィルム用	ポリエチレン
	IR-CAS	IR-CAH	IR-CAQ	IR-CAW	IR-CAN	IR-CA
	狭帯域放射温度計			広帯域/狭帯域放射温度計	狭帯域放射温度計	
	Si	Si/InGaAs	InGaAs/InGaAs/Si	TP/InGaAs/Si	焦電素子	PbSe
	0.9 μm	0.9/1.55 μm	1.55/1.35/0.9 μm	8～13/1.55/0.9 μm	8 μm	3.43 μm
						
	500～2000℃(50) 600～3000℃(200または300) 700~3500℃(視野絞りφ10付、200または300)	900～3500℃ (視野絞りφ付200または300)	350～2000℃(50) 400～3100℃(200または300) 500~3500℃(視野絞りφ10付、200または300)	20～3000℃	0～300℃	30～300℃
	1000℃未満…±5℃ 1000℃以上1500℃未満 …測定値の±0.5% 1500℃以上2000℃未満 …測定値の±1% 2000℃以上…測定値の±2%	1500℃未満 …測定値の±0.5% 1500℃以上2500℃未満 …測定値の±0.6% 2500℃以上 …測定値の±1%	1000℃未満…±5℃ 1000℃以上1500℃未満…測定値の±0.5% 1500℃以上2000℃未満…測定値の±1% 2000℃以上…測定値の±2%		200℃未満…±2℃ 200℃以上…測定値の±1%	
	0.2℃以内	1℃	0.2℃以内	1℃以内	1℃以内	
	0.1℃/℃または測定値の0.015%/℃のどちらか大きい値	測定値の0.02%/℃	0.2℃/℃または測定値の0.02%/℃のどちらか大きい値 …測定値の0.02%/℃	1000℃未満…0.2℃/℃ 1000℃以上	0.15℃/℃	
	0.5℃	1℃	1.0℃	1℃	1℃	
	0.003s	0.02s		0.1s	1s	
	レンズ集光、可動焦点方式			レンズ集光、固定焦点方式	レンズ集光、固定焦点方式	
	直視ファインダ			直視ファインダ	レーザ投光、ファインダなし	
	φ20mm	φ10mm（視野絞り付）	φ20mm	φ30mm	φ15mm	
	最大2.4VA			最大2.4VA	最大5VA	最大10VA

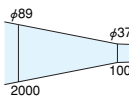
測定距離：0.5m～∞　測定径＝測定距離／距離係数

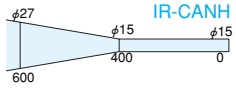
距離係数と測定距離による測定径の目安

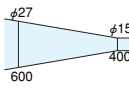
距離係数	測定距離（mm） 500	1000	2000
50	φ10	φ20	φ40
200	φ2.5	φ5	φ10
300	φ1.7	φ3.4	φ6.7

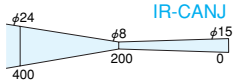


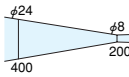












共通仕様

表示	温度表示部…LCD4桁、パラメータ部…LCD4桁 表示単位…℃/°F（操作キーで切り替え）
放射率補正	放射率設定値…1.999～0.050（2色の場合放射率比）
信号変調	ディレイ…一次遅れ （時定数　0.0～99.9s、0.1sステップ　または 0.00～9.99s、0.01sステップ　任意設定） 時定数0＝リアル ピーク…最高値のトレース （0.1～10℃/s）
演算機能	ゼロ・スパン調整、自動放射率演算、出力補正

アナログ出力	4～20mA DC　アイソレート出力 負荷抵抗…500Ω以下 精度定格…出力範囲の±0.2% 分解能…出力範囲の0.04% スケーリング…測定温度範囲内で任意に設定可能 模擬出力…アナログ出力の0～100%の範囲内で任意に設定可能
設定キー	オペレータモード…放射率、信号変調、警報などの設定 エンジニアリングモード… 表示単位、出力スケーリング、ゼロ・スパン、自動放射率 演算の基準温度入力、出力補正などの設定 オプション機能の設定

自己診	
使用温度範	
電	
接続方	
ケース材	
質	
CEマーキン	
CEマーキン適合条	

最適な用途別専用機充実！

用　途　別

炉内用　ガラス用　半導体用　食品用 0.01秒で測定

フィルム用	炉内物体用	ガラス用	シリコン用	ガリウム・ヒ素用	食品FA用
AM	IR-CAR	IR-CAG	IR-CAT	IR-CAU	IR-CAF
		MCT	Si		PbSe
	3.8 μm	5 μm	0.6～0.96 μm	0.6～0.9 μm	4 μm
	1100℃ 1300℃ 1500℃ / 350℃ 450℃ 500℃	800℃ 1800℃ 2800℃ / 100℃ 200℃ 400℃	800℃ 1000℃ 1200℃ / 400℃ 500℃ 600℃	800℃ 1000℃ / 400℃ 500℃	100℃ / 60℃
	350～1100℃(100) 450～1300℃(200) 500～1500℃(200)	100～800℃(50) 200～1800℃(100) 400～2800℃(200)	400～800℃(100) 500～1000℃(200) 600～1200℃(200)	400～800℃(100) 500～1000℃(200)	60～100℃
	1000℃未満…±5℃ 1000℃以上 …測定値の±0.5%	1000℃未満…±5℃ 1000℃以上1500℃未満 …測定値の±0.5% 1500℃以上2000℃未満 …測定値の±1% 2000℃以上…測定値の±2%	600℃未満…±3℃ 600℃以上…測定値の±0.5%		±1.0℃(70～90℃にて) 上記以外は±2.0℃
			0.5℃以内		0.3℃
	1000℃未満…0.2℃/℃ 1000℃以上…測定値の0.02%/℃		700℃未満…0.1℃/℃ 700℃以上…測定値の0.015%/℃		0.04℃/℃
			0.5℃		0.2℃
	0.02s	0.1s	0.04s		0.01s
	レンズ集光、可動焦点方式				レンズ集光、固定焦点方式
	直視ファインダ				レーザ投光、ファインダなし
	φ20mm				φ15mm

IR-CAMG φ15 0

IR-CAMH φ15 0

IR-CAMJ φ15 0

測定距離：0.5m～∞

測定径＝測定距離／距離係数

距離係数と測定距離による測定径の目安

距離係数	測定距離(mm) 500	1000	2000
100	φ5	φ10	φ20
200	φ2.5	φ5	φ10

測定距離：0.5m～∞

測定径＝測定距離／距離係数

距離係数と測定距離による測定径の目安

距離係数	測定距離(mm) 500	1000	2000
50	φ10	φ20	φ40
100	φ5	φ10	φ20
200	φ2.5	φ5	φ10

測定距離：0.5m～∞

測定径＝測定距離／距離係数

距離係数と測定距離による測定径の目安

距離係数	測定距離(mm) 500	1000	2000
100	φ5	φ10	φ20
200	φ2.5	φ5	φ10

IR-CAFX01 φ27 φ15 φ15 600 400 0

IR-CAFX02 φ24 φ8 φ15 400 200 0

断	機器温度異常、パラメータエラー
囲	0～50℃
源	24V DC(許容電圧変動範囲･･･22～28V) 推奨電源ユニットIR-ZFEP（S82K-01524 オムロン社製） または設定表示器IR-GZ
法	端子接続またはコネクタ接続
質	アルミ製
量	約1.3kg
グ	EMC指令　EN61326+A1　Emission classA Immunity AnnexA　コネクタ接続のみ適合
グ 件	専用電源を用意する 接続ケーブルは屋内で30m以下とする

■ オプション仕様

オプション名	内　容
通信インターフェイス★	RS-485　測定データの送信、各設定パラメータの送信および受信
アナログ入力★	入力信号…4～20mA DC　放射率遠隔設定または自動放射率演算を選択設定
接点入力★	1点、ピークホールドリセットまたはサンプルホールド。ドライ接点またはオープンコレクタ
接点出力★	1点、上限（下限）警報またはエラー信号。 フォトカプラ　30V DC、最大50mA
レーザ投光機能	半導体レーザ投光器内蔵。レーザ光は1mW以下(645nm)、クラス2、ファインダなしになります

注）★印のオプションはどれか1つの選択になります。

形式一覧

汎用形

●中温用

距離係数	形　式
50	IR-CAI 0
200	IR-CAI 2
300	IR-CAI 3
視野絞り φ10mm付200	IR-CAI 7
視野絞り φ10mm付300	IR-CAI 8

●高温用

距離係数	形　式
50	IR-CAS 0
200	IR-CAS 2
300	IR-CAS 3
視野絞り φ10mm付200	IR-CAS 7
視野絞り φ10mm付300	IR-CAS 8

●高温高精度2色形

距離係数	形　式
視野絞り φ10mm付200	IR-CAH 7
視野絞り φ10mm付300	IR-CAH 8

●高機能形

距離係数	形　式
50	IR-CAQ 0
200	IR-CAQ 2
300	IR-CAQ 3
視野絞り φ10mm付200	IR-CAQ 7
視野絞り φ10mm付300	IR-CAQ 8

■ 接続方法
- C：コネクタ接続
- T：端子接続

■ 外部入出力（オプション）
- N：なし
- S：通信インターフェイス・RS-485
- 5：アナログ入力 4～20mA DC
- J：接点入力
- K：接点出力

■ 視定方式
- 空欄：ファインダ付標準
- 3：接写レンズ300mm内蔵タイプ付（オプション）（測定距離190～300mm）＊高温高精度2色形はなし
- 6：接写レンズ600mm内蔵タイプ付（オプション）（測定距離270～600mm）
- L：レーザ投光付（オプション）＊ファインダなし

《お願い》
ご発注の際は、上記の形式の他、
測定範囲もご指定下さい。

用途別

●低温・長波長形
（固定焦点形、レーザ投光付）

測定径と測定距離	形　式
φ37/1000mm	IR-CAB G
φ15/400mm	IR-CAB H
φ8/200mm	IR-CAB J
φ40/2000mm	IR-CAB K
φ20/1000mm	IR-CAB L
φ10/500mm	IR-CAB M
φ4/200mm	IR-CAB N
φ2/100mm	IR-CAB P
特殊	IR-CAB Z

●低温高速用
（固定焦点形、レーザ投光付）

測定径と測定距離	形　式
φ20/1000mm	IR-CAK L
φ10/500mm	IR-CAK M
φ4/200mm	IR-CAK N

※外部入出力(オプション)はSのみ付加可能

●低温・短波長形
（固定焦点形、レーザ投光付）

測定径と測定距離	形　式
φ37/1000mm	IR-CAE G
φ15/400mm	IR-CAE H
φ8/200mm	IR-CAE J
特殊	IR-CAE Z

●低温・短波長形
（可動焦点形、ファインダ付、オプションでレーザ投光）

距離係数	形　式
200	IR-CAE 2

●低中温用
（可動焦点形、ファインダ付、オプションでレーザ投光）

距離係数	形　式
50	IR-CAP 0
200	IR-CAP 2
300	IR-CAP 3

●超ワイド形
（固定焦点形、ファインダ付、オプションでレーザ投光）

測定径と測定距離	形　式
φ29/1000mm	IR-CAW V
特殊	IR-CAW Z

■ 接続方法
- C：コネクタ接続
- T：端子接続

■ 外部入出力（オプション）
- N：なし
- S：通信インターフェイス・RS-485
- 5：アナログ入力 4～20mA DC
- J：接点入力
- K：接点出力

■ 視定方式
- 空欄：標準（機種により標準がファインダ付またはファインダなしのレーザ投光付になります）
- L：レーザ投光付（標準がファインダ付の場合、レーザ投光付にするとファインダなしになります）

用途別

●ポリエステルフィルム用
（固定焦点形、レーザ投光付）

測定径と測定距離	形　式
φ37/1000mm	IR-CAN G
φ15/400mm	IR-CAN H
φ8/200mm	IR-CAN J
特殊	IR-CAN Z

●ポリエチレンフィルム用
（固定焦点形、レーザ投光付）

測定径と測定距離	形　式
φ37/1000mm	IR-CAM G
φ15/400mm	IR-CAM H
φ8/200mm	IR-CAM J
特殊	IR-CAM Z

●炉内用
（可動焦点形、ファインダ付、オプションでレーザ投光）

距離係数	形　式
100	IR-CAR 1
200	IR-CAR 2

●ガラス用
（可動焦点形、ファインダ付、オプションでレーザ投光）

距離係数	形　式
50	IR-CAG 0
100	IR-CAG 1
200	IR-CAG 2

●シリコン用
（可動焦点形、ファインダ付、オプションでレーザ投光）

距離係数	形　式
100	IR-CAT 1
200	IR-CAT 2

●ガリウム・ヒ素用
（可動焦点形、ファインダ付、オプションでレーザ投光）

距離係数	形　式
100	IR-CAU 1
200	IR-CAU 2

用途別

●食品FA用

測定径と測定距離	形　式
φ15/400mm	IR-CAFX01
φ8/200mm	IR-CAFX02

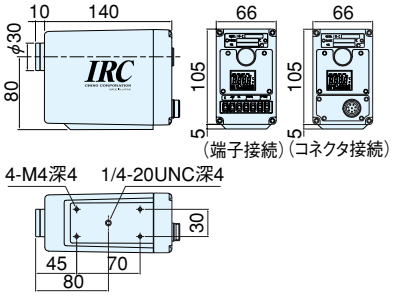
●HMD（熱塊検知器）

検知領域	形　式
φ150mm/15m	IR-CADAC01

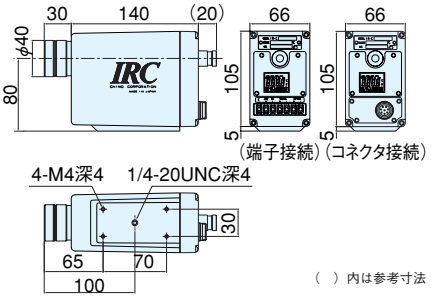
外形寸法

（単位：mm）

IR-CAB、IR-CAK、IR-CAE（固定焦点形）、IR-CAN、IR-CAM、IR-CAF

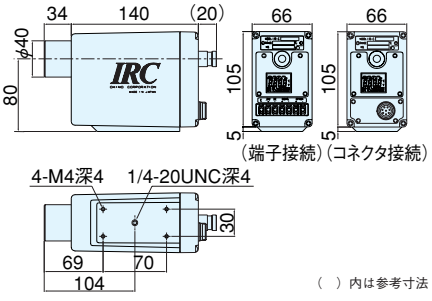


IR-CAI、IR-CAS、IR-CAH、IR-CAQ
IR-CAE（可動焦点形）、IR-CAP、IR-CAR、IR-CAG、IR-CAT、IR-CAU



（ ）内は参考寸法

IR-CAW



（ ）内は参考寸法

リモート設定・表示、DC電源供給(IR-CA用)に!

●設定表示器IR-GZ（別売品）

放射温度計IR-CA(RS-485オプション付)と組合せ、放射率の設定、測定値表示を行うとともにIR-CAへ直流電源を供給します。

壁掛形収納ボックス・IR-ZGBW

■ 形　式

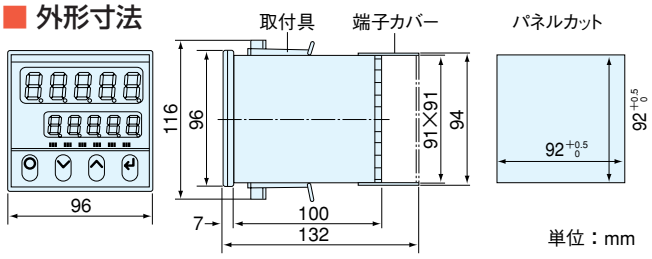
IR-GZ□1□

- アナログ入力
  - 0 ：なし
  - 1 ：放射率リモート
  - 2 ：反射補正
- 通信インターフェイス
  - N：なし（標準）
  - R：RS-232C
  - S：RS-485

■ 一般仕様

放射率(比)設定：1.999～0.050
放射温度計入力：RS-485
信　号　変　調：ディレイ…一次遅れ
（時定数　0.0～99.9s、0.1sステップ　または
0.00～9.99s、0.01sステップ　任意設定）
時定数0＝リアル
ピーク…最高値のトレース
（0.1～10℃/s）
表　　示：温度、接続放射温度計番号、ステータス表示
アナログ出力：出力1　4～20mA DC(IR-GZ出力、負荷抵抗500Ω以下)
(アイソレート出力)　出力2　4～20mA DC(IR-CA出力、負荷抵抗500Ω以下)
出力更新周期：出力1　100ms
出力2　接続するIR-CAの出力更新周期
出　力　精　度：出力1　出力範囲の±0.2%
出力2　IR-CAの出力精度
イベント出力：2点
上限・上上限・下限・下下限警報、温度計自己診断警報より2つを選択
上下限警報：a接点出力、自己診断警報：b接点出力(コモン共通)
接点容量　240VAC 1.5A、30VDC 1.5A
アナログ入力：4～20mA DC
放射率リモート設定付または反射補正機能付
通信インターフェイス：RS-232C、RS-485指定（オプション）
接続放射温度計数：最大31台(IR-CAへの設定・表示)
放射温度計電源：24VDC 0.45A（機種により消費電力が異なるため接続可能台数も異なります）
電　　源：100－240VACフリー電源　50/60Hz
消　費　電　力：最大20VA
使用温度範囲：－10～50℃
使用湿度範囲：20～90%RH（ただし結露しないこと）
ケ　ー　ス：難燃性ポリカーボネート樹脂
取　付　方　法：パネル埋込取付
質　　量：約0.5kg

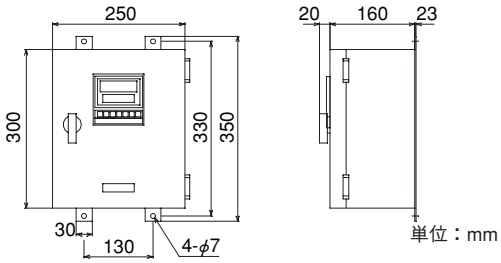
■ 外形寸法



単位：mm

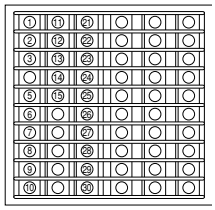
■ アクセサリ

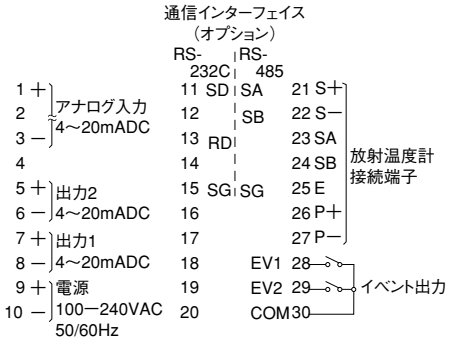
●壁掛形収納ボックス　IR-ZGBW(IR-GZを別手配下さい)



単位：mm

■ 端子板図





放射温度計ガイドライン

放射温度計は、物体からの熱放射(赤外線)をとらえて温度を測定します。熱電対のような熱伝導を利用する温度計と比べ、非接触かつ高速で温度を測定することができます。

●測定温度と測定波長

物体からの熱放射エネルギーは、温度が高いほど強くまた熱放射エネルギーの波長分布は温度が高いほど短波長側へずれていきます。したがって、高温測定の場合は短い波長の放射温度計が、低温測定の場合は長い波長の放射温度計が用意されています。

●放射率

放射率(ε)は、物体からの熱放射の出方です。もっとも多く放射する物体の放射率は1で黒体と呼びます。自らは全く放射せず周囲からの熱放射を完全に反射する物体の放射率は0で鏡面体と呼びます。一般の物体の放射率は0と1の間にあります。金属の放射率は測定波長が短いほど高く、長いほど低くなる傾向があります。同一物質でも表面が粗いと放射率は高くなります。

●視野欠け

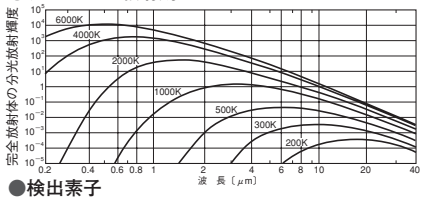
放射温度計の測定光路に邪魔者が入ると熱放射エネルギーが減少し指示誤差を招きます。これを視野欠けと呼び、通常の放射温度計では対応できませんが、2色温度計は一定の視野欠けであれば指示変化せず、正しい温度が測定できます。

●測定対象物の大きさと距離

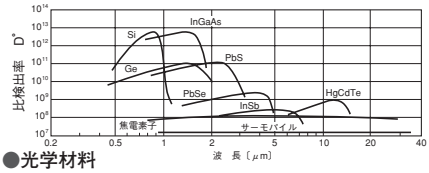
放射温度計と測定対象物間の距離と測定対象物の大きさを確認して機種の選定を行います。
可動焦点形の放射温度計では、測定距離／標的サイズを距離係数と呼び、1cmの大きさを100cmの距離で測定したい時には、距離係数100の放射温度計を選択します。
距離係数は50、100、200、300などが用意されています。標的サイズは最小5mm位までで、さらに小さくしたい場合は別売りの接写レンズを使用します。
固定焦点形の放射温度計では標的サイズと距離の関係図から形式を選択します。

※測定窓を通して測定する場合は、窓材の特性により測定に影響を及ぼす場合がありますのでご注意ください。

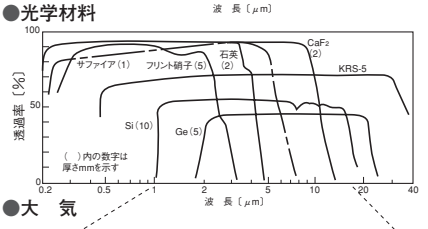
●プランクの放射則



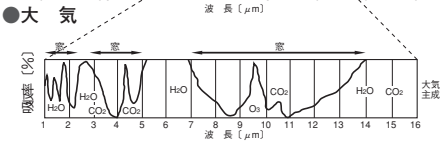
●検出素子



●光学材料



●大　気

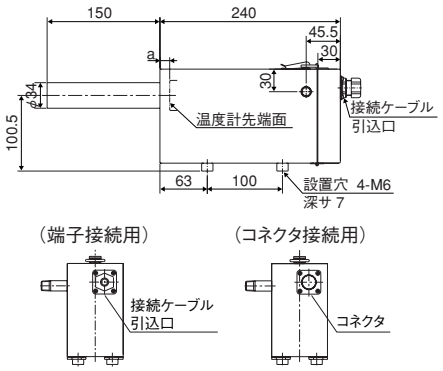


フィールドに最適な装備を！

アクセサリ（別売品）

●ソフト形保護ケース・IR-ZCCS□

設置場所に煙、ほこり等がある場合に使用するケースです。煙、ほこり等を排除しレンズ面を清浄に保つためのエアパージ機能付きです。パージエアには清浄な計装エアをご使用ください。

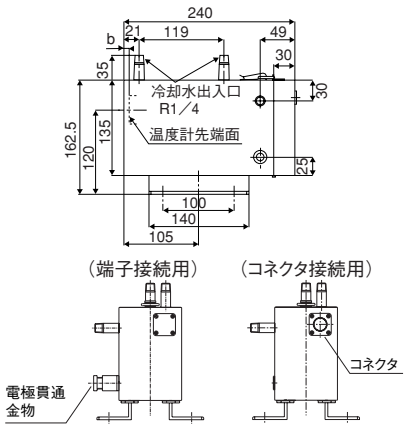


保護ケース前面ー放射温度計先端距離　（mm）

	a	b
可動焦点	13	10
可動焦点（接写レンズ付）	5	3
固定焦点	33	30

●ハード形保護ケース・IR-ZCCH□

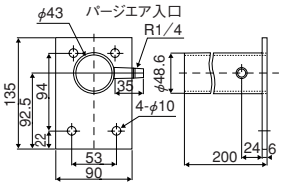
設置場所の温度、湿度が高い、または煙、粉塵、油煙が多いなどの悪環境下で温度計を設置する際に使用する保護ケースです。水冷およびエアパージ機能付きです。パージエアには清浄な計装エアを冷却水には水アカの少ないものをご使用ください。



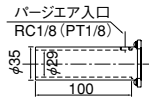
（注）保護ケース内に温度計を収納すると、温度計の自己発熱により内部の温度が上昇します。必ず水冷またはエアパージ（空冷）をしてください。

●エアパージフード・IR-ZCAP（ハード形保護ケース専用）

設置場所に煙、粉塵などが多く測定光路が妨げられる場合に使用します。エアパージにより測定光路を確保します。

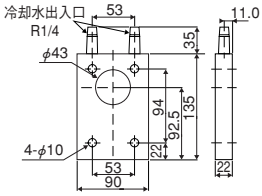


●食品FA、HMD用エアパージフード IR-VAAPFX



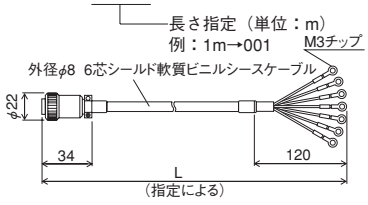
●前面水冷板・IR-ZCWC（ハード形保護ケース専用）

設置場所が高温の悪環境下の場合に使用する水冷板です。測定対象からの熱輻射が大きいときにハード形保護ケースの前面に取り付けます。

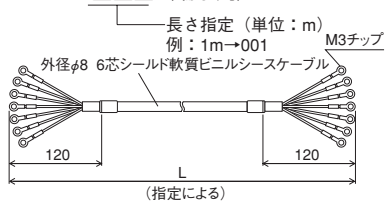


●接続ケーブル

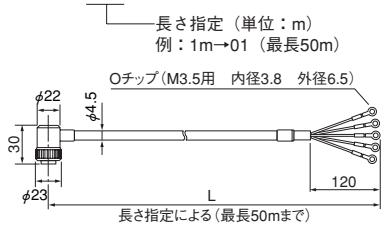
IR-ZCRC□□□（コネクタ用）



IR-ZCRT□□□（端子用）



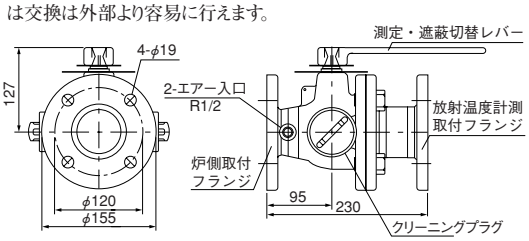
IR-ZCRL□□　L形接続ケーブル（コネクタ用）



●シーリングウインドウ・IR-ZW□

炉内温度計測時に炉内と炉外をシールし検出器を保護するために使用します。シールガラスの清掃または交換は外部より容易に行えます。

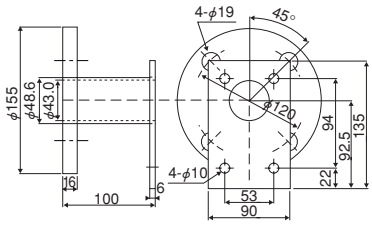
□：0：石英
1：CaF_2
2：BaF_2



（注）ウィンドウの向きが全開・全閉以外の場合はシールされません。

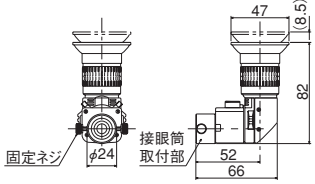
●IRAアクセサリ用フランジ取付板・IR-ZCAF（ハード形保護ケース専用）

ハード形保護ケースの前面側でフランジ固定する場合に使用します。全面の10K50Aフランジを使用して各種アクセサリを取り付けることもできます。



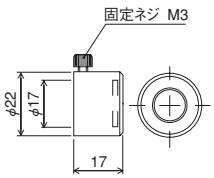
●アングルファインダ・IR-ZCLA（可動焦点方式の機種用）

接眼レンズに取り付けることにより、放射温度計の光路を直角に曲げます。



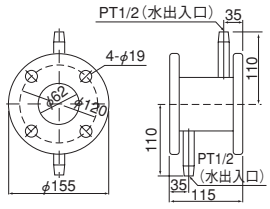
●接眼フィルタ・IR-ZCLF（可動焦点方式の機種用）

測定対象の温度が高く、まぶしいと感じる場合に接眼レンズに取り付ける減光フィルタです。



●水冷フランジ・IR-VSW

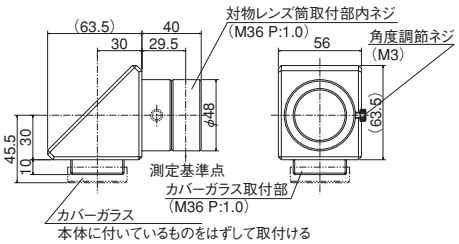
ハード形保護ケースをフランジ取り付けする際取り付け位置が高温の場合に使用します。



単位：mm

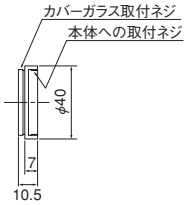
●ミラー・IR-ZCLM（可動焦点方式の機種用）

対物レンズに取り付けることにより、放射温度計の光路を直角に曲げることができます。



●接写レンズ・IR-VAD□（可動焦点方式の機種用）

測定対象が小さい場合に使用します。放射温度計に取り付け測定距離を短くすることが可能となり、測定径を小さくすることができます。

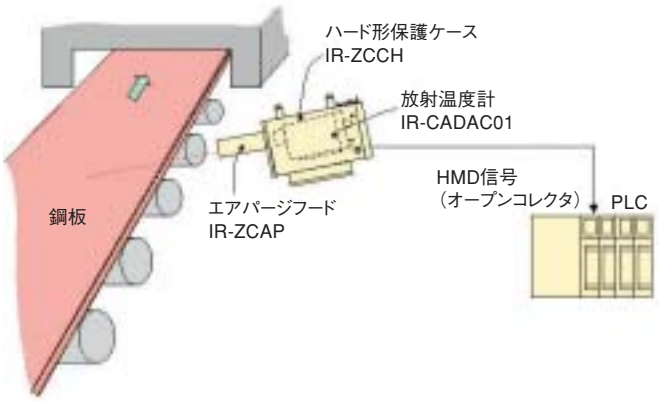


形　式	測定距離	適用機種
IR-VAD30A	190～300mm	IR-CAI、IR-CAS、IR-CAQ、IR-CAP、IR-CAU、IR-CAT
IR-VAD30G	190～300mm	IR-CAE（可動焦点形）、IR-CAG、IR-CAR
IR-VAD60A	270～600mm	IR-CAI、IR-CAS、IR-CAH、IR-CAQ、IR-CAP、IR-CAU、IR-CAT
IR-VAD60G	270～600mm	IR-CAE（可動焦点形）、IR-CAG、IR-CAR

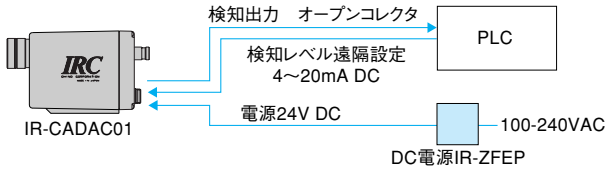
● HMD（熱塊検知器）IR-CADAC01

■ 一般仕様

検　知　方　式：放射輝度閾値判定
検　知　範　囲：アルミ用…100℃～500℃相当輝度温度
　　スラブ鋼板用…500℃～1400℃相当輝度温度
応　答　時　間：0.1s
出　　力：オープンコレクタ（ノーマルでOFF）
検知レベル設定：内部（トリマ）、外部（4～20mA DC）
光　学　系：レンズ集光、固定焦点方式
検　知　領　域：φ150mm／15m
視　定　方　式：直視ファインダ
使用温度範囲：0～50℃
電　　源：24VDC（22～28VDC）
ア ク セ サ リ：エアパージフード（別売）



■ 構　成



● 耐圧防爆形赤外線放射温度計 IR-CD

可燃ガスや可燃性液体の蒸気が存在し、爆発の危険がある環境において温度を測定することができます。

■ 形　式

IR-CD□□T□□

機　種
　B：低温・長波長形　E：低温・短波長形
　P：低中温用　I：中温用
　S：高温用　Q：高機能形
　N：ポリエステルフィルム用
　M：ポリエチレンフィルム用
　R：炉内物体用　G：ガラス用
　T：シリコン用　U：ガリウム・ヒ素用
距離係数
接続方法
　T：端子接続
外部入出力
視定方式

IR-CDFX□□

機　種：食品FA用
距離係数

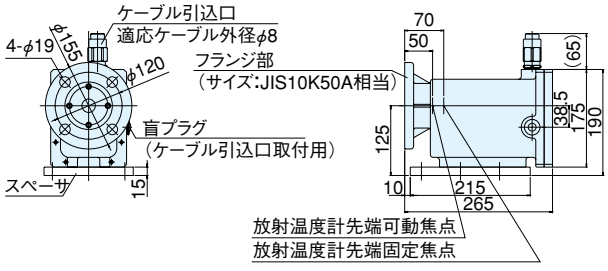
＊距離係数、外部入出力、視定方式の詳細はIR-CAシリーズを参照ください。

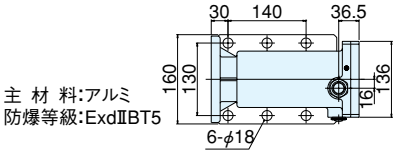
■ 一般仕様

測　定　方　式	広帯域放射温度計または狭帯域放射温度計
光　学　系	レンズ集光、固定焦点式または可動焦点式
視　定　方　式	レーザ投光、ファインダなしまたは直視ファインダ
接　続　方　法	端子接続
ケ ー ス 材 質	アルミ製
質　　量	約7.5kg
防爆構造の記号	ExdⅡBT5
番　　号	型式検定合格番号　第TC17984号（固定焦点形） 第TC17952号（可動焦点形）

＊詳細はIR-CAシリーズを参照ください

■ 外形寸法





主 材 料:アルミ
防爆等級:ExdⅡBT5

※本カタログに記載されている会社名、製品名などは、各社の商標または登録商標です。

⚠ 安全に関するご注意

●本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。

●記載内容は性能改善等により、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。●このカタログの記載内容は2014年8月現在のものです。

CHINO
株式会社チノー

本　　社 〒173-8632　東京都板橋区熊野町32-8
☎03（3956）2111（大代）　FAX03（3956）8927

東京支店 〒173-8632　東京都板橋区熊野町32-8
☎03（3956）2205（代）　FAX03（3956）2477
東　京 ☎03（3956）2401　横　浜 ☎045（440）3171
立　川 ☎042（521）3081　厚　木 ☎046（295）9100
千　葉 ☎043（224）8371

北部支店 〒330-0802　埼玉県さいたま市大宮区宮町2-81
（大宮アネックスビル）
☎048（643）4641（代）　FAX048（643）3687
大　宮 ☎048（643）4641　新　潟 ☎025（243）2191
札　幌 ☎011（757）9141　前　橋 ☎027（221）6611
仙　台 ☎022（227）0581　水　戸 ☎029（224）9151

大阪支店 〒564-0063　大阪府吹田市江坂町1-23-101
（大同生命江坂ビル）
☎06（6385）7031（代）　FAX06（6386）7202
大　阪 ☎06（6385）7031　広　島 ☎082（261）4231
大　津 ☎077（526）2781　福　岡 ☎092（481）1951
岡　山 ☎086（223）2651　北 九 州 ☎093（531）2081
高　松 ☎087（822）5531

名古屋支店 〒450-0001　愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1
（名古屋国際センタービル）
☎052（581）7595（代）　FAX052（561）2683
名 古 屋 ☎052（581）7595　富　山 ☎076（441）2096
静　岡 ☎054（255）6136

（販売店）

URL：*http://www.chino.co.jp/*

Cat. No. CP-83-11 Aug. '14-02 Printed in Japan ①145